朝比奈泰彦*: 地衣類雑記 (§§ 217-222)

Yasuhiko ASAHINA*: Lichenologische Notizen (§§ 217-222)

§ 217. On the chemism of **Usnea trichodea** Ach.

Hitherto we have no record on the chemical contents of *Usnea trichodea* Ach. Motyka[1] did not mention its medullary reactions in his description of this species.

To fill this gap, I have selected two reliable specimens from the herbarium of National Science Museum, Tokyo for investigation.

1. Lichens of New York. Long Island. Suffolk Co.: North Sea. *Usnea trichodea* Ach. Coll. by Irwin Brodo, no. 2161. August 16, 1960.

2. Herbarium of Yale University. Plants of Connecticut. *Usnea trichodea* Ach. Stony Creek, Branford. Coll. by D.C. Eaton. 1875.

This latter specimen was sent by the late Dr. Evans long time ago, and very probably it was divided from the specimen mentioned in Motyka's Monograph p. 185.

A small sample of each specimen was extracted as usual in the small extraction tube with cold benzene, cold ether, and hot acetone successively. The benzene extract gave usnic acid and the ether extract diffractaic acid, whereas the acetone extract was proved to be **constictic acid**[2] by its reactions: K + yellow, Pd + miniate red and by the congruent spots of the chromatograms with the standard substances.

Long time ago Müller Arg.[3] had recorded *Usnea trichodea* Ach. from Japan. But its reference specimen: no. 24 of Lichenes Yatabeani (Hakone no. 166) was lost in Japan. On the basis of Faurie's specimens Hue[4] had recorded the occurrence of *Usnea trichodea* Ach. in Japan and quoted as its localities: Isl. Riishiri (Hokkaido), no. 9592 and Nikko (Honsyu), no. 549.

* 国立科学博物館 National Science Museum, Ueno Park, Tokyo.

1) Motyka, Monograph, p. 184.
2) Asahina, Journ. Jap. Bot. 43: 97, 1968.
3) Nuov. Giorn. Bot. Ital. 24: 191, 1892.
4) Lichenes Extra-Europaei no. 127 or Nouv. Arch. du Museum, 4 ser. t. 1, p. 49, 1899.

Many years later Zahlbruckner[5], on the basis of my sendings, acknowledged 3 specimens to be *Usnea trichodea* Ach.: Mt. Fuji, no. 14; Hakone, no. 114; Shichimensan, no. 112.

Recently, by the aid of Mr. Togashi I have searched for these Faurie's specimens and could find only Riishiri specimen no. 9592. Contrary to my expectation it was nothing but stunted individuals of *Usnea diffracta* Vain. Those specimens ascribed to be *Usnea trichodea* Ach. by Zahlbruckner were disappeared from my collection. In all probability they must have been *Usnea misamisensis* (Vain.) Mot. var. *subtrichodea* (Asah.) Asahina[6], the morphology of which is almost identical with that of *Usnea trichodea* Ach. But *Usnea misamisensis* (Vain.) Mot. var. *subtrichodea* (Asah.) Asahina produces a different combination of chemical substances (usnic acid, stictic acid + constictic acid) and blackened bases containing an oxyanthraquinone derivative: K + reddish violet. Another Japanese lichen externally resembling to *U. trichodea* Ach. is *Usnea capilliformis* Asahina[7], which was only once collected in the forest of Mt. Kôya, Middle Honshu. But the latter is distinguished by the different chemical contents (usnic acid and protocetraric acid).

Motyka によれば *Usnea trichodea* Ach. の分布は北アメリカ一帯に限られて居るが可なり昔に本種が日本に記録されて居る。例令ば明治の中期に矢田部博士の採集品の一を Müller Arg. が本種と同定したのを始め Faurie 採集品を鑑定した Hue は利尻島と日光での標本に本種を認め又 Zahlbruckner は筆者の送品富士山，箱根，七面山産のもので本種を認定して居る。そこで米国産の確実な標本と認められるもの 2 箇につき其含有成分を検査した処ウスニン酸，ヂフラクタ酸及びコンスチクチン酸を検出することができた。一方で Hue の云う Faurie 標本は京大腊葉室で富樫君が捜索して呉れた結果利尻島産のものが出てきたがこれは *Usnea diffracta* Vain. の矮生品で問題のものではない。又一方矢田部博士の箱根採集品や筆者自身の Zahlbruckner 宛の送品は何れも紛失して居り確認はできないがそれ等の産地に其後幾度ともなく採集され一度も *U. trichodea* らしきものが獲られて居ないので多分 *Usnea misamisensis* (Vain.) Mot. var. *subtrichodea* Asah. が誤認されたものと考えられる。又従来たった一度丈け高野山で採集された *Usnea capilliformis* Asah. と称する標本は外形丈では *U. trichodea* に酷似するが含有成分がプロトセトラール酸であるので

5) Zahlbruckner, Bot. Mag. Tokyo, **41**: 358, 1927.
6) Asahina, Journ. Jap. Bot. **40**: 2, 1965.
7) Asahina, Lichens of Japan, **3**: 73, 1956.

コンスチクチン酸を含む *U. trichodea* と同一視する訳にはゆかない。かくの如く今日迄日本で採集された地衣で真正の *U. trichodea* であることは不確実であるか又は間違である。

§218. **Usnea rubescens** Stirt. Zahlbr. Cat. Lich. Univ. 6: 590 (1930).

var. **anaemica** Asahina, nov. var.

A typo differt, superficie thalli fere decolori, pigmentum tantum rarissime sparsum.

New Guinea. Typus no. 6313. Western Highland District: Quip Saw Mill, logging area, 15 miles north of Mt. Hagen; alt. 2450 m. Nov. 25, 1965. Leg. Syo Kurokawa, preserved in the Herbarium of National Science Museum, Tokyo.

North Borneo. no. 66988. Kinabalu, Kundasang 1350 m. Sept. 27, 1966. M. Togashi; no. 66986. Kinabalu, Livang River ridge, 1600 m. Sept. 26, 1966. M. Togashi; no. 66987. Kinabalu, Panar Labah—Sayat Sayat, 3800 m. Sept. 24, 1966. M. Togashi.

Philippines. no. 26017. Mountain Prov. Luzon. Summit of Mt. Data, 2300 m. 1967. Hale et Banaag.

Formosa. no. 2618. Taitung: Mt. Wunitoparu, 1900 m. Jan. 23, 1965. Syo Kurokawa.

Usnea pseudorubescens Asahina in Journ. Jap. Bot., 40: 130, 1965.

var. **anaemica** Asahina, nov. var.

A typo differt, superficie thalli fere decolori, pigmentum tantum rarissime sparsum.

North Borneo. Typus no. 28286. Kinabalu, Mesilau Trail, 1700 m. Aug. 1964. Mason E. Hale. Isotype specimen is preserved in the Herbarium of National Science Museum, Tokyo; no. 28978 pp. Kinabalu. 1964. M.E. Hale.

Philippines. no. 26094. Mountain Prov. Luzon. Healed Lumber Co., logging area no. 9. Virgin pine forest, 1800 m. 1964. M.E. Hale; no. 26202a. Hill above barrio of Mt. Data, 2000 m. 1964. Hale et Banaag.

Madagascar. Dans la grande forêt de l'est entre Alaatra et Tamatave, 800 m. 18 Mars 1939. Indigene. On the sheet of this Madagascarian specimen, which was distributed by Bouly de Lesdain, there is Motyka's handwriting "*Usnea rubescens* Stirt. J. Motyka 1953".

Among the specimens of *Usnea rubicunda* Stirt. we may expect the

occurrence of var. *anaemica*. Though I have at present a few doubtful specimens of them, I have omitted the description of them, until I have plenty of trustworthy specimens.

Usnea rubescens Stirt. も *Usnea rubicunda* Stirt. も共に体の表面は全面的に赤く染まって居るのが常型で稀に灰緑色の部分が多少交錯して居るが大抵は赤色部が優位を占めて居る。所がオセアニア洲から東南アジア大平洋地域に産するもので色素の存在が稀少となり一見殆ど灰色になって居るものがある。是等の標本を var. *anaemica* と命名することにした。東京の国立科学博物館に Bouly de Lesdain から送られた標本の一つに Motyka の鑑定で *Usnea rubescens* Stirt. となって居るものがある。その産地は Madagascar で 1939 年に土人の採集したものである。この標本の全体の姿勢は全く *U. rubescens* に異ならないが表面は殆ど白色で所々に微小の赤色斑点のあることがルーペで窺える。然し成分はウスニン酸の外にはスチクチン酸があるので従て *Usnea pseudorubescens* Asahina var. *anaemica* Asahina と呼ばねばならない。*Usnea rubicunda* Stirt. にも無色型のものが存在することは筆者所有の標本中に二三あるが数が少ないので之を変種とする操作は今後に譲ることにする。

§ 219. **Usnea pseudorubescens** Asahina in Journ. Jap. Bot. 40: 130, 1965.

=*U. rubescens* Stirt. subsp. *aberrans* Asahina in Lich. of Japan III, 115 (1956).

Medulla K + lutescens, P + miniato-rubescens, acidum sticticum continens.

Usnea pseudorubicunda Asahina, nom. nov.

Basionym: *U. rubicunda* Stirt. subsp. *aberrans* Asahina in Lich. of Japan III, 116 (1956).

=*U. rubescens* Stirt. var. *areolata* Mot. in Mot. Monograph. 348.

Habitu similis *U. rubicundae* sed continens acidum salacinicum et acidum norsticticum, unde K + mox rubescens, P + lutescens.

Recently I have found an interesting lichen specimen in the herbarium of National Science Museum, Tokyo labelled as:

Exploration in Peru

Dept. Ayacucho: Pampalca, between Huanta and Rio Apurimac; alt. about 3200 m.; open hillside, in sandy soil. No. 22266. E.P. Killip / A.G. Smith } collectors. May 4, 5, 18, 1929. Collected under the auspices of the Smithsonian Institution.

Without doubt this specimen originates from the same sample, which Motyka had employed for the type specimen of his *Usnea rubescens* Stirt. var. *areolata* Mot. The external appearance of this individual corresponds very well with that of *U. rubicunda.* But on account of the medullary reaction K + red Motyka had arranged it into *U. rubescens.* The areolate cortices of thicker branches is also observed among the older specimens of *U. rubicunda.* The following two specimens may be identified with the above discussed *U. pseudorubicunda* Asahina;

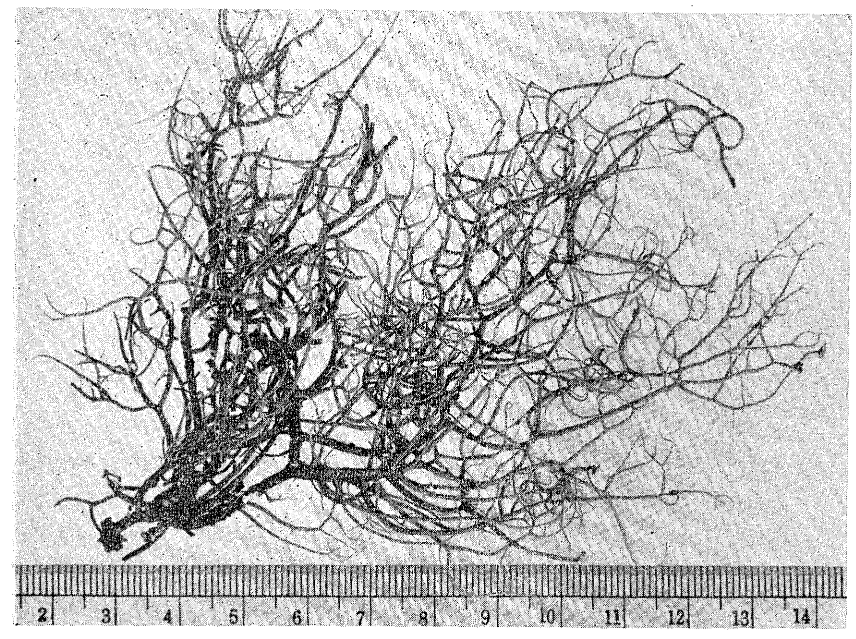


Fig. 1. *Usnea pseudorubicunda* Asahina =*U. rubescens* Stirt. var. *areolata* Mot.

Australia, Queensland: Eacham Lake, Northern Tableland, elevation about 780 m. Syo Kurokawa, No. 5639. Nov. 5, 1965. and Central Japan. Prov. Shinano, Kita-azumi-gun, Hokujo-mura (Kirikubo).

By the above facts it may be seen, that some specimens morphologically identical with *Usnea rubescens* Stirt. produce sometimes stictic acid, a regular metabolic substance of *Usnea rubicunda* Stirt. On the other hand some specimens morphologically identical with *Usnea rubicunda* Stirt. produce

salacinic and norstictic acids, which are regular metabolic substances of *Usnea rubescens* Stirt.

The author is of opinion that these anomalous phenomena may be attributed to the result of different gonidia accidentally found their way to the fungus host.[8)]

大正10年(1921)3月発行の植物学雑誌に Vainio (当時は Wainio) は安田篤氏発送の日本産地衣多数を記録したが其内に *Usnea ceratinella* Vain. と云う新種がある。筆者は嘗て此のタイプ標本を検討してこれが *Usnea rubescens* Stirt. に外ならぬことを知った。一方 Motyka は安田氏標本 Rikuzen, Bandai 等を基礎として *Usnea rubicunda* var. *ceratinella* (Vain.) Mot. を作て居る。即ち同じ安田氏の標本 *U. ceratinella* と称するものが *U. rubescens* にも又 *U. rubicunda* にも属することは原標本が純粋でないことを意味する。実際現在東大腊葉室に残存する安田氏の標本で *U. ceratinella* Vain. と同定してあるものは次の表で判明する如く或は *rubescens* であり或は *rubicunda* 或は両者の混合であることで了解される。

安田標本中にある *Usnea ceratinella* と称する標本

産地と番号	採集者	日附	内容
陸前蒲生 370	安田	Jul. 20, 1913	主として *U. rubescens*
岩代須賀川	成田	May 23, 1920	*U. rubescens*
陸前蒲生 376	醍醐	Jun. 5, 1921	*U. rubescens* 小量の *U. rubicunda* 混入
陸前仙台 373	安田	Oct. 16, 1921	同上
陸前菖蒲田 372	安田	Jun. 11, 1922	主として *U. rubicunda*

他方で Motyka は *U. rubescens* Stirt. var. *areolata* Mot. なる変種を作って居るが彼が特に "Habitu similis *U. rubicundae*" とことわって居るのは外形は *rubicunda* であるにも不拘 K + 赤色の反応で *rubescens* に入れざるを得なかったと解釈すべきであらう。

偖て筆者は *U. rubescens* の外形でありながらスチクチン酸を含むものを *U. pseudorubescens* と呼んだ。その箇体数は左程多くないが日本, 台湾, ボルネオ, ジヤワ, 濠州に広がって居る。同様な関係が *U. rubicunda* の方にも成立するかどうかについて確実な結論は当時出せなかった。その理由の一つは *U. rubescens* var. *rubrotincta*

8) Compare also Asahina, Journ. Jap. Bot. 42: 7-8 and 293, 1967.

がやゝもすれば *U. rubicunda* の小形のものと誤認さるゝ点を畏れた為である。所が此問題は意外な事から解釈する事ができた。即 Motyka の所謂 *U. rubescens* Stirt. var. *areolata* Mot. と称するものゝタイプは E.P. Killip 及び A.C. Smith が Peru で採集した no. 22266 となって居るがこの同番号のものが国立科学博物館にあったので早速之を検討した処外形は全く *U. rubicunda* の中形のものであるのに髄の反応は K ＋ 赤, P ＋ 濃黄でサラチン酸, ノルスチクチン酸を含で居る。即ちこれは *U. pseudorubicunda* と云はねばならない。この種に属するものとして欧文欄に挙げた濠州産と日本産の二つの標本がある。以上の関係を図示すれば Fig. 2 の如くなる。

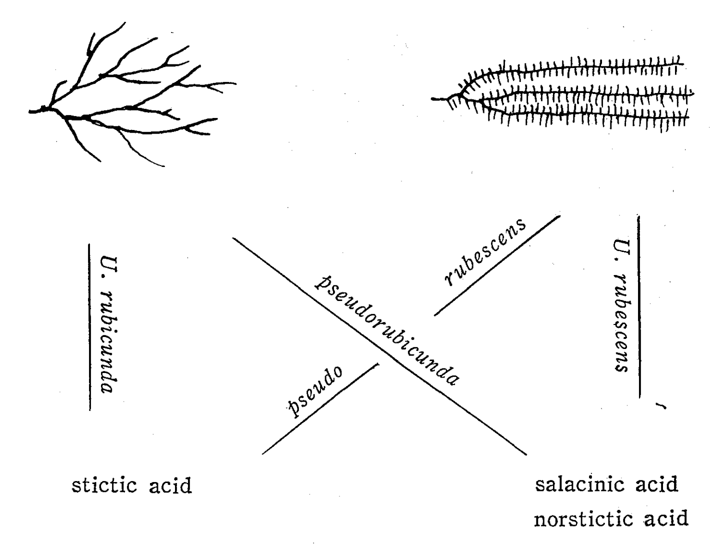


Fig. 2.

形態的に同一の地衣菌が異なった成分を生成する原因としては異種のゴニジア藻との共棲によるものと考へざるを得ない。

§220. **Stereocaulon commixtum** (Asahina) Asahina.

St. japonicum Th. Fr. var. *commixtum* Asahina—In Journ. Jap. Bot. **35**: 290, 1960.

Pseudopodetia usque ad 3.5 cm longa, 1.5 mm lata, vulgo compressa, decorticata, glabrata, parum ramosa, a phyllocladiis bacilliformielongatis, simplicibus vel varie ramosis, usque ad apices fere aequaliter tecta.

External appearance of this new species resembles more closely *St.*

nigrum Hue rather than *St. japonicum* Th. Fr. Furthermore this species contains a special substance, which though chemically unknown, may be well characterized by its crystalform and Rf-value of chromatogram.

Take some fragments in a small extraction tube, and treat it successively with cold ether, boiling benzene and boiling acetone. The ether extract is recrystallized on a slide under cover glass with G.E. solution. After some time there appear groups of thin trichites congregated radiately. This

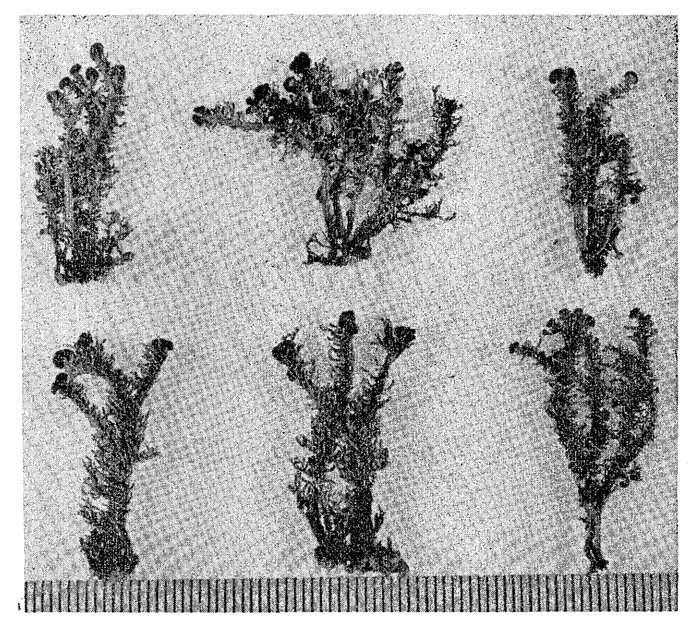


Fig. 3. *Stereocaulon commixtum* (Asah.) Asahina collected in Yakushima. ×1.

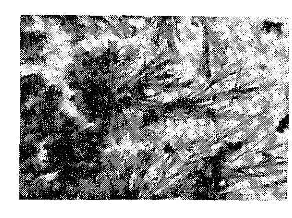


Fig. 4. An unknown substance contained in *St. commixtum* (Asah.) Asahina.

substance is not isolated chemically pure, but it shows Rf 0.5 when developed on silica gel with benzene: ethylacetate: formicacid=5:2:0.1. The hot benzene extract contains atranorin, whereas the hot acetone extract contains stictic acid and often a trace of norstictic acid.

Some time ago I have shown that *Stereo-*

caulon curtatum Nyl. contains an unknown substance crystallizing in radiating trichites.[9] Now by the comparison of chromatograms I could confirm the identity of these substances.

筆者が嘗て *Stereocaulon japonicum* Th. Fr. var. *commixtum* Asahina として発表したものは尾張犬山郊外を流れる木曾川流域に出没する岩石上で採集されたもので成分としてアトラノリンとスチクチン酸（往々若干量のノルスチクチン酸も）含む点でタイプ種と一致するが尚更に一つの未知物質を含有するので変種としたが形態的にも var. *japonicum* に比べると一般に棘枝 (Phyllocladia) が発達し，主枝の先端迄珊瑚状分枝又は掌状分枝を行ひ顆粒状にならない。従て十分発育した箇体は *St. japonicum* よりも *St. nigrum* の形相を現はして居る。今この分布を考へて見ると現在の処タイプローカリチーである木曾川を東端とし西の方山城の保津峡，嵐山峡，摂津猪名川流域，丹波由良川流域等に多産し，本土の内陸では御嶽濁川上流仙人滝附近迄上昇し，因幡の若干地区で採集され更に西進して安芸の三段峡に多産し又四国では剣山附近で採集され九州本島の標本は未だ見ないが屋久島では花の江川に多産して居りその葉体も立派に発育し一時は *St. nigrum* と考へられたこともあったが特異の成分の含有で明に区別される。又筆者は嘗て *St. curtatum* Nyl. が或る未知の放射形に結晶する針晶を含むことを報じたが，クロマトグラムの一致することからこれと *St. commixtum* が含む放射状の針晶とが同一である事が決定された。

§ 221. **Stereocaulon japonicum** Th. Fr. var. **tokioense** M. Lamb, nov. var.

Thallus phyllocladiis caespitoso-congestis vel decumbentibus formatus. Podetia usque ad 3–5(–12) mm longa, 1 mm lata arachnoideo-tomentosa vel subnuda, phyllocladiis verruculiformibus vel irregulariter squamiformibus et crenato-coralloideis, apicibus albicantibus ornata. Apothecia vulgo terminalia, 1.0–1.5 mm lata, mox convexa. Hymenium 60 μ altum, hyalinum; epithecium atrofuscum; hypothecium 60–80 μ crassum, pallidum vel fuscescens; paraphyses filiformes, apice paulo incrassatis; asci cylindrici, $70\times8\,\mu$; sporae 8-nae, cylindricae, uno apice rotundatae altero apice attenuatae, vulgo 3-interdum 5–7 septatae, $30–45\times3.5–5\,\mu$ in magnitudine. Pycnidia vulgo in apicibus ramorum in glebae pallidae aggregatim immersa; pycnoconidia recta vel curvula, $3–4\times0.5\,\mu$. Cephalodia rarissima, verrucosa, cellulis algorum stigonemoideis.

Mat. chim. propr.: atranorinum, acidum sticticum unacum acido norstic-

9) Journ. Jap. Bot. **36**: 228–229, 1961.

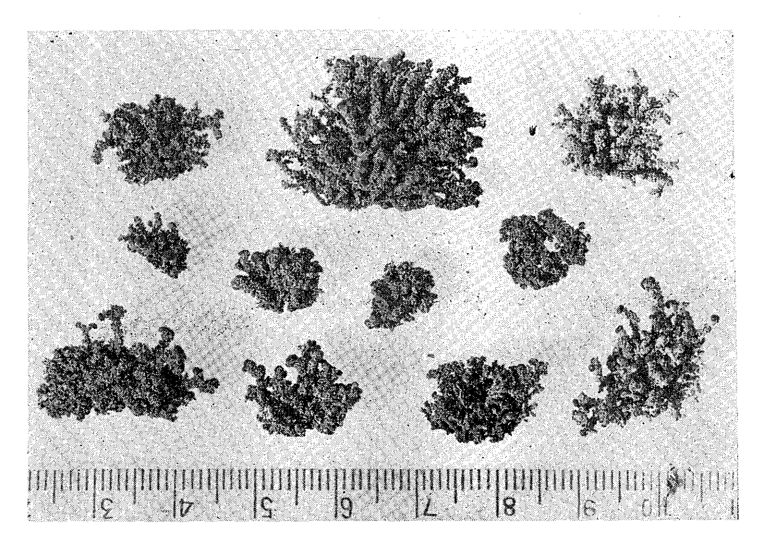


Fig. 5. *Stereocaulon japonicum* Th. Fr. var. *tokioense* M. Lamb.

tico paulo, sed non acido constictico.[10]

Spec. examinata: Typus. No. 650. Tokyo 1943. Leg. I. Sasaki In herb. Asahinae; No. 51715. Nobeyama, Prov. Shinano. 1951. Leg. Y. Asahina; no. 61121. Mt. Washiu, Kojima Peninsula, Prov. Bizen. 1961. Leg. M. Togashi; no. 62114. Iso, prope Kagoshima, Kiusiu. 1962. Leg. M. Togashi.

A specie typica (var. *japonicum*) differt thallo primario persistente, pseudopodetiis pumilioribus et phyllocladiis pro maxima parte verruculosis, nec coralloideis.

This variety seems to be a stunted form of *St. japonicum* Th. Fr. Though it was recorded at first from Tokyo, its occurrence may be traced until to the highlands of Prov. Shinano.

var. **aogasimense** (Asahina) M. Lamb., comb. nov.

=*St. aogasimense* Asahina in Journ. Jap. Bot. 30: 223, 1965.

Statura thalli ut in *St. japonico* Th. Fr. var. *tokioense* (Asah.) M. Lamb, sed differt phyllocladia gracilioribus. Tantum in insulis Pacifici Oceani cognita.

Spec. examnata. Izu Volcanic Islands: Aogasima (type locality); Miku-

10) Asahina, Journ. Jap. Bot. **43**: 98, 1968.

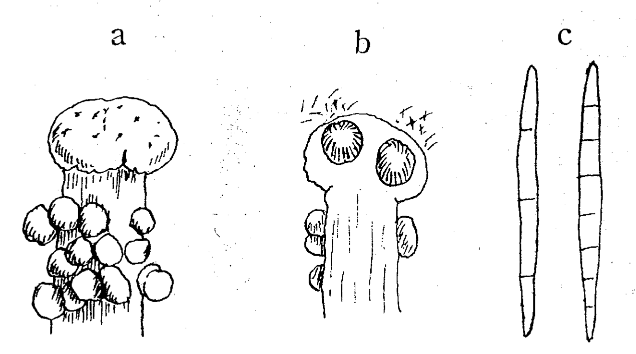


Fig. 6. a. An apical globule containing pycnidia. b. Longitudinal section of a. c. Two spores.

rasima; Hachijosima.

Okinawa and Tokara Islands: Yona (Kunigami-mura, Okinawa); Akatsuchiyama (Amami-oshima). Kiusiu: Hirado-sima.

Thallus of this variety is somewhat longer than those of var. *tokioense* and phyllocladia are more slender. Chemical ingredients are equal to those of var. *tokioense*.

昭和 18 年頃に佐々木一郎君が本郷の東京大学構内で当時新築された図書館外廊の石垣上で発見したものを始めは新種と考へ *Stereocaulon tokioense* Asah. の名を用意したが後に Dr. Lamb の意見に従て之を *St. japonicum* の変種とした。東京都内の発見とは云へ恐く石材に附着して他所から移入したものであろう。其後本変種は信州野辺山，岡山県の鷲羽山，薩摩の鹿児島郊外磯からも採集されて居る。基本種に比べると基本葉体が宿存し，棘枝が短小で果粒状で珊瑚状をしない点で区別される。次の var. *aogasimense* の方は var. *tokioense* よりも葉体や子柄が稍々長く且つ棘枝も細い日本列島の太平洋側の島嶼にのみ産する。

§222. **Stereocaulon curtatoides** Asahina, nov. sp.

Pseudopodetia 1.0–2.5 cm alta, parte basali 3–5 mm longa, applanata, 1–2 mm lata, nuda, gilva, supra crebre ramosa, ramis nudis, phyllocladiis crebre obsitis, phyllocladia albocinerascentia, corticata, teretia, dactyliformia, bi- vel trifurcata, usque ad 5 mm longa, 0.5–1.0 mm crassa, superficie minutissime rugosa vel granulata. Cephalodia fuscocinerascentia, 1–3 mm crassa, granulosobotriosa, cellulis algorum stigonemoideis. Apothecia terminalia, vulgo simplicia, ca 2 mm lata vel multo aggregata et usque ad 5 mm lata, recepta-

culo fusco, saepe rugoso, margine mox excluso, disco atrofusco praedita; epithecium fuscum, hymenium ca 90 μ altum, hyalinum; hypothecium ca 90 μ altum, fuscum; sporae cylindricae, uno apice attenuatae, 3-septatae, 25–30 μ in magnitudine. Pycnidia non visa.

Mat. chim. propr.: atranorinum, acidum sticticum (et interdum etiam norsticticum) et materia incognita. When developed by the solvent *Benzene: ethylacetate: formic acid* (5:2:0.1) on the silica gel, this substance gave the spot Rf 0.5. Its crystalform coincides also with that of the unknown substance contained in *St. curtatum*[11] as well as in *St. commixtum* Asahina.[12]

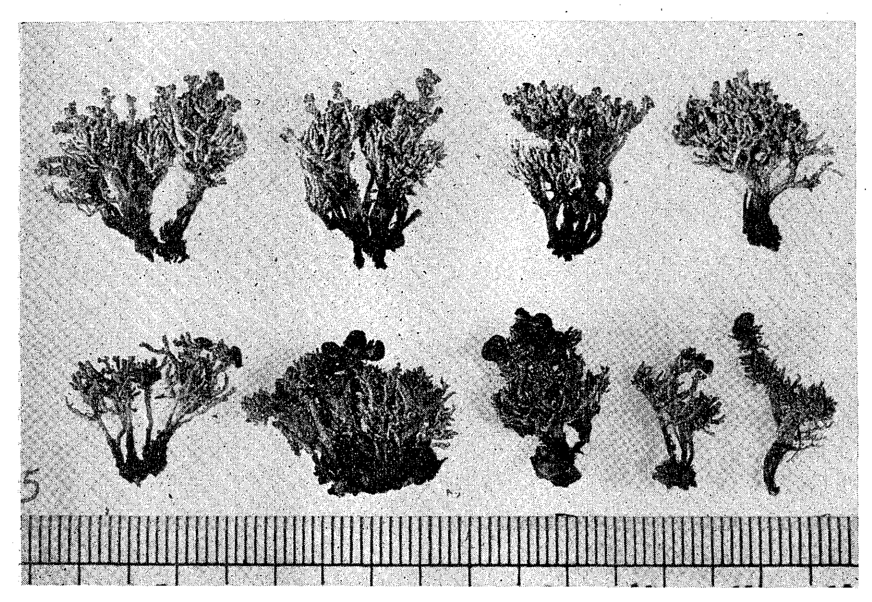


Fig. 7. *Stereocaulon curtatoides* Asahina.

Typus in Herb. National Science Museum, Tokyo. No. 1109 ad saxa granitica in insula Yakushima, Hanano-ego. 1933. Leg. F. Fujikawa; No. 62822, Mt. Kaimon-dake, Prov. Satsuma, leg. Nobuki Togashi; No. 62111. Mt. Kurodake, Yakushima Island; Leg. M. Togashi; No. 67105. Mt. Kurodake, Yakushima Island, Oct. 15, 1967. Leg. Masaki Togashi.

11) Journ. Jap. Bot. **36**: 229, 1961.
12) Compare § 219.

筆者が茲に発表した新種 *Stereocaulon curtatoides* と称するものは屋久島の高所花の江河附近に多産し花剛岩上に着生する。その含有成分はアトラノリン，スチクチン酸（少量のノルスチクチン酸を含む）の外に冷エーテル可溶の脂肪系（?）の酸がある。この物質の G.E. から再結晶して現はす結晶の集合とクロマトグラムの Rf 価から見て *St. commixtum* や *St. curtatum* 中に含有されるものと同一であることが判明した。

□倉田 悟解説：**樹の花，1,2**（19×12）各巻カラープレート 100，6 月 7月，1969，山と溪谷社，各巻 480 円。この本は 29 名の撮影にかゝる写真からなり，それに倉田氏が解説をしている。解説は植物学的のものに加えて，随想，民俗，方言などをおり込んであるので，きれいな写真で目をたのしませると同時に読物としての役をも果している。写真の発色もよく，野山を歩く人たちの欲望をみたすことであろう。また，写真にはいずれも使用カメラその他が略記されているので撮影技術の参考にもなる。欲を申せば近縁のものをならべてある場合，相互の拡大率を統一した方がよかったように思う。　　（久内清孝）

□関根雄次：**日本産蘚類図説**　364 ページ　誠文堂新光社　1969　定価 2,000 円

服部新佐氏の序文によれば，著者の関根雄次氏は植物学とは無縁の経済畑を歩まれた方で，蘚苔類の蒐集を全くの趣味としておられるという。しかし，最近の我が国の蘚苔学者がなし得なかった本格的な蘚類図鑑が，専門家でないこうした著者によって完成されたことに，心からの拍手を送りたい。

本書では 1 頁（1 図版）に 1 種（または 1 変種）ずつ掲載され，各頁の上段には写真と図が，下段には説明がある。写真は全形を収めているが，種類によっては dung ball の写真という感じを免れない。図は忠実すぎるほど忠実に描かれているし，極上質紙に印刷されているのですばらしく，専門家も逆に教えられるところがあるように思える。服部新佐，岩月善之助，井上浩の各氏の助言も与かって，各種の説明は学問的水準の高いものとなっている。しかし，文章がやゝ硬く，20〜30 年前の植物図鑑を読んでいる錯覚におそわれるのが難点である。巻頭を飾る 2 枚の原色写真はすばらしく，また巻末の文献もたんねんに集められていて，初心者へのよい指針となるであろう。値段はちょっと高いが，それ相応に味わいのある図鑑である。何れにしても，在野の無名の士によって本書が完成されたことに深く敬意を表わしたい。と同時に○○ゴケの専門家が多くとも，コケ全般について造詣の深い専門家というものは今後とも少なくなるのではなかろうかと考えさせられた。　　（黒川　逍）